

**0220****A**

Total No. of Questions—21

Total No. of Printed Pages—2

Regd. No.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Part III

**PHYSICS, Paper - II**

(Telugu Version)

**Time : 3 Hours]****[Max Marks : 60****SECTION-A**

10×2=20

సూచనలు:— (i) అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయండి.

(ii) ప్రతి ప్రశ్నకు రెండు మార్కులు

(iii) అన్ని 'అతి స్వల్ప' సమాధాన తరహావి.

1. ఒక కుంభాకార కటక సామర్థ్యాన్ని నిర్వచించండి. దాని ప్రమాణాన్ని పేర్కొనండి.
2. అమ్మీటరు, వోల్టమీటరు మధ్య భేదాలను గుర్తించండి.
3. అయస్కాంతత్వం దృష్ట్యా కింది పదార్థాలను వర్గీకరించండి. మాంగనీస్, కోబాల్ట్, నికెల్, బిస్మత్, ఆక్సీజన్, కావర్.
4. అయస్కాంత దిక్పాతాన్ని నిర్వచించండి.
5. 10 ప్రాథమిక తీగచుట్లు ఉన్న ఒక వరివర్తకం 200 V ac ని 2000 V ac కి మార్చు, లిగితే, దాని గౌణ తీగచుట్లను లెక్కించండి.
6. విద్యుదయస్కాంత తరంగాల ఉత్పత్తి సూత్రం ఏమిటి?
7. కాథోడ్ కిరణాలు అంటే ఏమిటి?
8. డీబ్రాగ్లీ సంబంధాన్ని రాసి, అందులోని పదాలను వివరించండి.
9.  $p-n-p$ ,  $n-p-n$  ట్రాన్సిస్టర్ల వలయ సంకేతాలను గీయండి.
10. సంస్కర్ణ వ్యవస్థ ప్రాథమిక ఖండ రూపాలు ఏమిటి?

**SECTION-B**

6×4=24

సూచనలు:— (i) ఏవైనా ఆరు ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయండి.

(ii) ప్రతి ప్రశ్నకు నాలుగు మార్కులు.

(iii) అన్ని 'స్వల్ప' సమాధాన తరహావి.

11. సూర్యాస్తమయ సమయంలో సూర్యుడు ఎందువల్ల ఎరుపుగా కనిపిస్తాడు.
12. మీ కన్ను వృథాకృరణ సామర్థ్యాన్ని మీరు ఏవిధంగా నిర్ధారిస్తారు?

0220-A

P.T.O.

13. విద్యుత్లోని కులుమ్ విలోమవర్ణ నియమాన్ని తెలిపి, వివరించండి.
14. సమాంతర పలకల కెపాసిటర్ కెపాసిటెన్స్కు సమాసాన్ని ఉత్పాదించండి.
15. 500 చుట్లు, 0.5 m పొడవు ఉన్న ఒక పొడవైన సోలినాయిడ్ వ్యాసార్థం 1 cm. దీని ద్వారా ప్రవహిస్తున్న విద్యుత్ ప్రవాహం 5 A. సోలినాయిడ్ అంతర్భాగంలో ఆయస్కాంత క్షేత్రం పరిమాణం ఎంత?
16. ఎడ్జ్ విద్యుత్ ప్రవాహాలను లాభదాయకంగా ఎన్ని విధాలుగా ఉపయోగించవచ్చో వర్ణించండి.
17. హైడ్రోజన్ వరమాణువు వర్ణపటంలోని వివిధ రకాల వర్ణపట శ్రేణులను వివరించండి.
18. NAND, NOR ద్వారాలను నిర్వచించి వాటి నిజ సబ్బికను ఇవ్వండి.

## SECTION-C

2×8=16

సూచనలు:— (i) ఏ రెండు ప్రశ్నలకైనా సమాధానము వ్రాయుము.

(ii) ప్రతి ప్రశ్నకు ఎనిమిది మార్కులు.

(iii) అన్ని 'డీర్' సమాధాన తరహావి.

19. తెరచిన గొట్టంలో అవృతమైన గాలి స్తంభంలో స్థిర తరంగాలు ఏర్పడటాన్ని వివరించండి. ఉత్పత్తి అయ్యే అనుస్వరాల పౌనఃపున్యాలకు సమీకరణాలు ఉత్పాదించండి. 30 cm పొడవుగల ఒక గొట్టం రెండు చివరలు తెరచి ఉన్నాయి. ఆ గొట్టం ఏ అనుస్వరం 1.1 kHz జనకంతో అనునాదంలో ఉంటుంది. గాలిలో ధ్వని వడిని  $330 \text{ ms}^{-1}$  గా తీసుకోండి.
20. ఒక విద్యుత్ జాలానికి కిర్కాఫ్ నియమాలను తెలపండి. ఈ నియమాలను ఉపయోగించి వీల్స్టన్ బ్రిడ్జికి సంతులన నిబంధనను రాబట్టండి. 4 R నిరోధం గల ఒక బీగను వృత్తాకారంలో వంచారు. దాని వ్యాసం కొనల మధ్యగల ప్రభావాత్మక నిరోధం ఎంత?
21. చక్కని పటం సహాయంతో ఒక కేంద్రక రియాక్టర్ నూత్రం, పనిచేసే విధానాలను వివరించండి. ఒక వరమాణు ద్రవ్యరాశి ప్రమాణానికి తుల్యమైన శక్తిని జౌళ్ళలో కనుక్కోండి.